

УДК 606

УДОСКОНАЛЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ ОДЕРЖАННЯ ВАКЦИНИ ПРОТИ ПОЛІОМІЄЛІТУ

Л.В. КАПУСТЯН^{1*}, О.М. ОГУРЦОВ²

¹ *магістрант кафедри біотехнології, біофізики та аналітичної хімії, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

² *завідувач кафедри біотехнології, біофізики та аналітичної хімії, д-р фіз.-мат. наук, проф., НТУ «ХПІ», Харків, Україна*

^{*} *email: lyuba.solovey.21@gmail.com*

На сьогоднішній день у світі виробляються вакцини проти поліомієліту перорального та ін'єкційного введення. Ґрунтуючись на літературному огляді більш перспективною для виробництва є інактивована ін'єкційна вакцина, тому що вона є більш безпечною для людини, має менше побічних реакцій, не викликає вакциноасоційований поліомієліт та дозволена до введення дітям з імунodefіцитом.

Інактивована вакцина являє собою тривалентний препарат з інактивованих штамів вірусу поліомієліту типів 1 (Mahoney), 2 (MEF-1), 3(Saukett), отриманих на культурі клітин нирок африканських зелених мавп (Vero) або диплоїдній культурі клітин людини. Після її введення в крові дитини утворюються специфічні антитіла. Але на слизовій кишківника їх формування не відбувається, як і не відбувається утворення клітинного імунітету до вірусу. Незважаючи на цей недолік при введенні інактивованої вакцини не буває випадків розвитку вакциноасоційованого поліомієліту.

Розглянувши можливість одержання цієї вакцини запропоновано удосконалення технології виробництва за рахунок зміни біологічного об'єкту з клітинної лінії Vero (клітини епітелію нирки африканської зеленої мартини) на клітині лінії PER.C6 (первинна культура клітин отримана з ретинобластів ембріону людини). Використання цієї клітинної лінії дозволяє отримувати дуже високі титри поліовірусу, вакцина не буде містити білки мавпи та інших залишків нелюдських клітин-господарів, та процес виробництва цього вірусу здешевлюється завдяки відмові від використання мікроносіїв.

Таким чином, запропонований спосіб отримання поліовірусного препарату дає можливість одержання поліовірусу в клітинній культурі з титром приблизно $10^{9,4}$ - 10^{10} CCID₅₀/мл.

Список літератури:

1. *Краснопольський, Ю.М. Фармацевтична біотехнологія: Технологія виробництва імунобіологічних препаратів / Ю.М. Краснопольський, М.І. Борщевська. – Харків: НТУ «ХПІ», 2009. – 352 с.*

2. Пат. 020563 Евразийское патентное ведомство, С 12 N 7/02, А 61 К 39/13.Получение полиовируса с высокими титрами для получения вакцины / Льюис Дж.Ал.; заявитель и патентнообладатель Крусел Холланд Б.В. – №201270173; заявл. 08.07.2010; опубл. 30.12.2014.